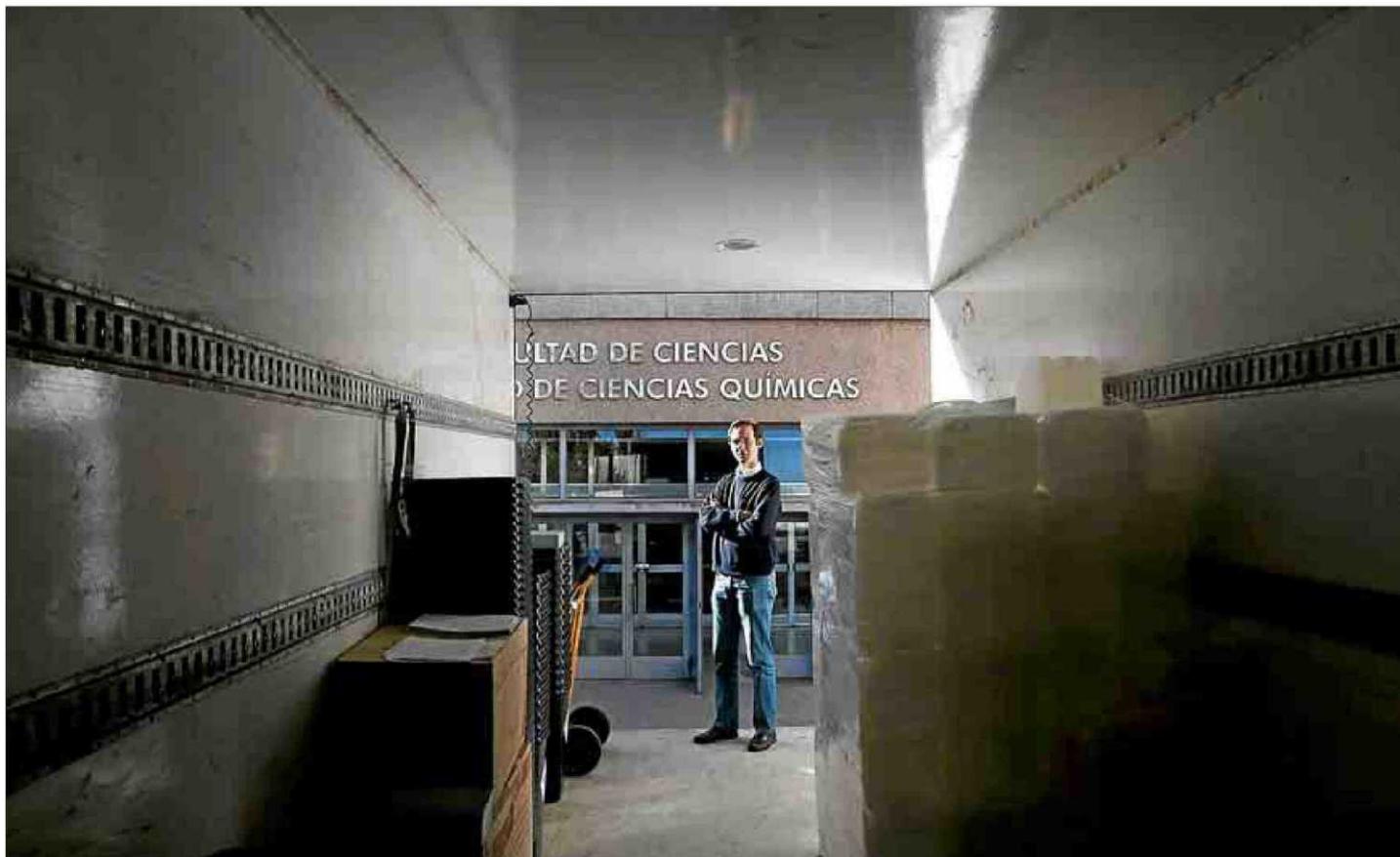




> FORO UNIVERSIDADES



Química



El investigador de la USAL, Mariano Martín, en la Facultad de Ciencias de la institución docente, en Salamanca. / ENRIQUE CARRASCAL

Los hijos del biodiésel se reivindican

Investigadores de la USAL y de la Universidad de Concepción (Chile) configuran materiales a partir del glicerol procedente de la producción del combustible para utilizarlos como purificadores de aceite o aditivos de pintura. Por **M. Á. Rodríguez**

Una de las alternativas más sólidas a los combustibles derivados del petróleo sigue siendo el biodiésel. Un carburante que se produce, fundamentalmente, a partir de aceites vegetales, como el de soja, colza o palma. No obstante, esa materia prima aún no está cerca de ser barata y su producto, por tanto, lo tiene complicado, hoy por hoy, en su competición con la gasolina o el gasoil.

Sin embargo, surgen opciones que tratan de «aportar valor añadido para ayudar a la economía del biodiésel». Es decir, diversificar la industria para que los ingresos no lleguen únicamente a la fabricación del carburante.

La clave: los subproductos. Uno de ellos es el glicerol. Desde hace años viene utilizándose para la industria cosmética o farmacéutica. Pero «se han saturado». Y, ¿qué hacer con un kilo de esa materia por cada 10 de biodiésel? Tirarlo no es una respuesta.

Mariano Martín es investigador del Departamento de Ingeniería Química y Textil de la Universidad de Salamanca. Él es quien relata cómo la institución docente castellana y leonesa y el Centro de In-

vestigación de Polímeros Avanzados de la Universidad de Concepción de Chile, cuyo director, Claudio Toro, fue su compañero de tesis, han estrechado lazos y

Con el glicerol obtienen un polímero que servirá como material absorbente para el propio biodiésel

El trabajo parte de las investigaciones que llevaba a cabo la Universidad chilena

trabajan de manera conjunta en la obtención de un polímero de ese glicerol para transformarlo en un material absorbente —para purificar aceite o el propio biodiésel— o en aditivos para la pintura.

En Chile desarrollaban polímeros a partir del monómero glicerol. «Realizaban experimentos en laboratorio. Tenían unos reactores de unos dos litros en los que producían ese polímero. La idea era

escalar este proceso y determinar los costes de producción para poner en marcha una planta de estas características», relata el investigador de la USAL.

A raíz de esto y de los acuerdos que tiene la Universidad de Salamanca con la de Concepción, establecieron que la alumna Laura Bueno realizara su proyecto fin de carrera «para proponer un proceso que transformase el biodiésel, que tiene una serie de impurezas, en polímeros, en este caso poliésteres», cuenta Mariano Martín.

Los investigadores chilenos realizaron un estudio sobre la producción del polímero, los rendimientos del reactor, materia prima, de proporción de glicerol, etc. Y, en base a estos datos, en Salamanca propusieron «un proceso que, por un lado, purifica el glicerol que viene de la planta de biodiésel y, al finalizarlo, se da la opción a dos procesos de polimerización».

Uno de ellos es la producción de la versión sólida del polímero que, una vez obtenido, necesita secarse para recuperar los monómeros, es decir, la materia prima que no ha reaccionado. «Parte lo vamos a vender y parte lo vamos a

utilizar para purificar el biodiésel de las plantas que nos sirven el glicerol», apunta. «Queremos eliminar los iones que vienen por el hecho de haber utilizado cataliza-

El proyecto continuó con un trabajo fin de carrera para convertir el combustible en polímeros

Son capaces de producir el material a un precio menor de la mitad que el establecido en el mercado

dores homogéneos para la síntesis del carburante», añade.

La otra línea de producción es la versión líquida del polímero, que se utilizará como aditivo para pintura.

Tras los procesos paralelos y, finalmente, la investigación aplicada conjunta que tuvo como base el proyecto fin de carrera de Laura Bueno, los científicos de la Universidad de Salamanca y los del

Centro de Investigación de Polímeros Avanzados de Chile sacaron adelante una publicación en la que establecían unas posibles reglas del juego económicas para el futuro: «Decimos que nosotros producíamos el polímero en torno a 1,70 o 2 euros el kilo, mientras el precio normal de venta está a 5 euros», manifiesta Martín. «Por lo tanto, es un proceso que es atractivo no sólo desde el punto de vista económico particular, sino porque podía ayudar a la economía de producción de biodiésel», añade.

Efectivamente, la industria cosmética era uno de los destinos del glicerol. Pero, en los últimos tiempos, la producción de biodiésel se ha multiplicado y ese sector no puede absorber toda la generación del subproducto. «Se podría convertir en otros combustibles, como el hidrógeno, pero sus precios son muy bajos en comparación con el material desarrollado como un polímero», apunta. Es decir, la rentabilidad sería nula si el glicerol se transformara en parte de otro carburante alternativo, mientras que, con su proyecto, el valor añadido a un 'deshecho' está asegurado.